



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy informatyki II, PG_00043649						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Piotr Zima					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Wojciech Artichowicz dr hab. inż. Piotr Zima mgr inż. Dominika Kalinowska mgr inż. Paweł Wielgat					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	15.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60	5.0		45.0		110
Cel przedmiotu	Zapoznanie studenta z zasadami pracy z pakietami typu Office w celu przygotowania ich do tworzenia dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych, prezentacji multimedialnych oraz baz danych. Zapoznanie z podstawowymi metodami numerycznymi do rozwiązywania równań nieliniowych, układów równań liniowych i nieliniowych, metodami interpolacji i aproksymacji, metodami do numerycznego całkowania oraz elementami optymalizacji.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W05] zna teoretyczne podstawy hydromechaniki oraz jej modele praktyczne, niezbędne przy rozwiązywaniu problemów technicznych z zakresu inżynierii środowiska (inżynieria sanitarna, melioracje wodne, gospodarka wodna i ochrona przed powodzią, rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń)	Student potrafi zaprogramować obliczenia związane z podstawami hydromechaniki.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_K01] potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny, przedsiębiorczy; potrafi określić priorytety służące realizacji zadania indywidualnego lub grupowego; rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za działalność swoją oraz zespołu	Student potrafi pracować w grupie	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K6_U11] potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie, w tym z programów graficznych CAD	Student potrafi korzystać z systemów wyszukiwania informacji w rozproszonych bazach danych. Student potrafi wykorzystać technologię informacyjną podczas realizacji swoich prac	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W06] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie informatyki, metod numerycznych i możliwości ich zastosowań do rozwiązywania zadań, opisu zjawisk związanych z przepływem wody w środowisku, w rurach i kanałach otwartych, filtracją, migracją zanieczyszczeń	Student potrafi korzystać z pakietu typu Office (tzn. z dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych, prezentacji multimedialnych, baz danych) podczas wykonywania swoich prac i prezentacji ich wyników. Student potrafi rozwiązywać numerycznie proste problemy z zakresu inżynierii środowiska	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W01] ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą: algebrę liniową, analizę matematyczną oraz elementy statystyki matematycznej, rachunku prawdopodobieństwa, zastosowania matematyki, w tym metody matematyczne i metody numeryczne, niezbędne do: 1) opisu i analizy zjawisk hydrologicznych; 2) opisu i analizy zjawisk meteorologicznych; 3) rozwiązywania zadań projektowych branży sanitarnej;	Student posługuje się biegle w zakresie matematyki i statystyki	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD</p> <p>Zasady tworzenia dokumentów tekstowych. Podstawowe pojęcia typografii. Tworzenie dokumentów tekstowych w edytorze tekstowym. Tworzenie równań w edytorach tekstowych. Arkusz kalkulacyjny - podstawy pracy. Graficzne opracowanie danych w arkuszu kalkulacyjnym. Solver w arkuszu kalkulacyjnym. Makropolecenia Basic. Podstawy tworzenia prezentacji. Program do tworzenia prezentacji. Przykłady oprogramowania technicznego. Rozwiązanie równań nieliniowych: metody bisekcji, siecznych, Newtona, iteracji prostej. Metody rozwiązywania układów równań nieliniowych: iteracji prostej, Newtona. Aproksymacja i interpolacja: wielomiany interpolacyjne Lagrangea. Aproksymacja metodą najmniejszych kwadratów.</p> <p>Systemy algebry komputerowej.</p> <p>ĆWICZENIA AUDYTORYJNE</p> <p>Algorytmy i schematy blokowe. Rozwiązanie równań nieliniowych (metoda bisekcji, siecznych, iteracji prostej, Newtona). Układy równań liniowych (metoda eliminacji Gaussa). Aproksymacja metodą najmniejszych kwadratów (różne typy funkcji) - ćwiczenia.</p> <p>ĆWICZENIA LABORATORYJNE</p> <p>Edytor tekstów tworzenie tekstu, zasady typografii i formatowanie tekstu. Tworzenie arkuszy obliczeniowych, tworzenie skoroszytów. Graficzne opracowanie danych. Tworzenie prezentacji multimedialnej ćwiczenia praktyczne. Rozwiązanie równań nieliniowych na przykładach z zakresu inżynierii wodnej (metoda bisekcji, siecznych, iteracji prostej, Newtona). Układy równań liniowych (metoda eliminacji Gaussa). Aproksymacja metodą najmniejszych kwadratów (funkcja wykładnicza i kwadratowa).</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowej obsługi komputera oraz systemu operacyjnego Windows. Wiedza z przedmiotu matematyka, podstawy informatyki I oraz hydraulika.														
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 1111 1487 1249"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1111 794 1149">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1111 1141 1149">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 1111 1487 1149">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1149 794 1182">zaliczenie wykładu</td> <td data-bbox="794 1149 1141 1182">60.0%</td> <td data-bbox="1141 1149 1487 1182">30.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1182 794 1216">zaliczenie laboratorium</td> <td data-bbox="794 1182 1141 1216">60.0%</td> <td data-bbox="1141 1182 1487 1216">30.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1216 794 1249">zaliczenie ćwiczeń</td> <td data-bbox="794 1216 1141 1249">60.0%</td> <td data-bbox="1141 1216 1487 1249">40.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	zaliczenie wykładu	60.0%	30.0%	zaliczenie laboratorium	60.0%	30.0%	zaliczenie ćwiczeń	60.0%	40.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
zaliczenie wykładu	60.0%	30.0%													
zaliczenie laboratorium	60.0%	30.0%													
zaliczenie ćwiczeń	60.0%	40.0%													
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="448 1256 1487 1984"> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1256 794 1563">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1256 1487 1563"> 1). Polska Norma PN-83/P-55366 ("Zasady składania tekstów w języku polskim"). 2). Williams R.: Komputer nie jest maszyną do pisania. Wydawnictwo Helion 2003. 3). Szymkiewicz R. Metody numeryczne w inżynierii wodnej, Wyd. PG, Pomorska Biblioteka Cyfrowa, Gdańsk, 2013 (pdf). </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1563 794 1888">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1563 1487 1888"> 1). MS Office. Users manual. 2). Fortuna Z. i inni Metody numeryczne WN-T, Warszawa, 1993. 3). Ralston A. Wstęp do analizy numerycznej, PWN, Warszawa, 1971. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1888 794 1984">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1888 1487 1984"> Adresy na platformie eNauczanie: Podstawy Informatyki II 22/23 - Moodle ID: 25718 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=25718 </td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	1). Polska Norma PN-83/P-55366 ("Zasady składania tekstów w języku polskim"). 2). Williams R.: Komputer nie jest maszyną do pisania. Wydawnictwo Helion 2003. 3). Szymkiewicz R. Metody numeryczne w inżynierii wodnej, Wyd. PG, Pomorska Biblioteka Cyfrowa, Gdańsk, 2013 (pdf).		Uzupełniająca lista lektur	1). MS Office. Users manual. 2). Fortuna Z. i inni Metody numeryczne WN-T, Warszawa, 1993. 3). Ralston A. Wstęp do analizy numerycznej, PWN, Warszawa, 1971.		Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Podstawy Informatyki II 22/23 - Moodle ID: 25718 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=25718				
Podstawowa lista lektur	1). Polska Norma PN-83/P-55366 ("Zasady składania tekstów w języku polskim"). 2). Williams R.: Komputer nie jest maszyną do pisania. Wydawnictwo Helion 2003. 3). Szymkiewicz R. Metody numeryczne w inżynierii wodnej, Wyd. PG, Pomorska Biblioteka Cyfrowa, Gdańsk, 2013 (pdf).														
Uzupełniająca lista lektur	1). MS Office. Users manual. 2). Fortuna Z. i inni Metody numeryczne WN-T, Warszawa, 1993. 3). Ralston A. Wstęp do analizy numerycznej, PWN, Warszawa, 1971.														
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Podstawy Informatyki II 22/23 - Moodle ID: 25718 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=25718														
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1) Jakie są zasady tworzenia prezentacji 2) Zasady składania dokumentów zawierających wzory i rysunki 3) Opisz popularne usługi używane w Internecie 4) Omów podstawowe zasady bezpieczeństwa danych														

